

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

<b>(19)【発行国】</b> 日本国特許庁 ( J P )	<b>(19)[ISSUING COUNTRY]</b> Japan Patent Office (JP)
<b>(12)【公報種別】</b> 公開特許公報 ( A )	<b>(12)[GAZETTE CATEGORY]</b> Laid-open Kokai Patent (A)
<b>(11)【公開番号】</b> 特 開 2000-85515(P2000-85515A)	<b>(11)[KOKAI NUMBER]</b> Unexamined Japanese Patent 2000-85515(P2000-85515A)
<b>(43)【公開日】</b> 平成 1 2 年 3 月 2 8 日 ( 2 0 0 0 . 3 . 2 8 )	<b>(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]</b> March 28, Heisei 12 (2000. 3.28)
<b>(54)【発明の名称】</b> サイドエアバッグ装置	<b>(54)[TITLE OF THE INVENTION]</b> Side air bag apparatus
<b>(51)【国際特許分類第 7 版】</b> B60R 21/22 21/24	<b>(51)[IPC 7]</b> B60R 21/22 21/24
<b>【 F I 】</b> B60R 21/22 21/24	<b>[FI]</b> B60R 21/22 21/24
<b>【審査請求】</b> 未請求	<b>[REQUEST FOR EXAMINATION]</b> No
<b>【請求項の数】</b> 9	<b>[NUMBER OF CLAIMS]</b> 9
<b>【出願形態】</b> O L	<b>[FORM OF APPLICATION]</b> Electronic
<b>【全頁数】</b> 1 0	<b>[NUMBER OF PAGES]</b> 10

(21) 【出願番号】  
特願平 10-256579

(21)[APPLICATION NUMBER]  
Japanese Patent Application Heisei 10-256579

(22) 【出願日】  
平成 10 年 9 月 10 日 ( 1 9 9  
8 . 9 . 1 0 )

(22)[DATE OF FILING]  
September 10, Heisei 10 (1998. 9.10)

(71) 【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】  
000003207

[ID CODE]  
000003207

【氏名又は名称】  
トヨタ自動車株式会社

[NAME OR APPELLATION]  
Toyota Motor Corp.

【住所又は居所】  
愛知県豊田市トヨタ町 1 番地

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】  
浜田 真

[NAME OR APPELLATION]  
Hamada, Makoto

【住所又は居所】  
愛知県豊田市トヨタ町 1 番地  
トヨタ自動車 株式会社内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(74) 【代理人】

(74)[AGENT]

【識別番号】  
100068755

[ID CODE]  
100068755

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】

[NAME OR APPELLATION]

恩田 博宣

Onda, Hironori

**【テーマコード (参考)】**

3D054

**[THEME CODE (REFERENCE)]**

3D054

**【Fターム (参考)】**3D054 AA07 AA22 CC03 CC04  
CC10 CC29 CC43 EE20 FF11  
FF16**[F TERM (REFERENCE)]**3D054 AA07 AA22 CC03 CC04 CC10 CC29  
CC43 EE20 FF11 FF16**(57) 【要約】****(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]****【課題】**

常に、所望とされる適切な態様でバッグを展開させることのできるサイドエアバッグ装置を提供する。

**[SUBJECT OF THE INVENTION]**

It provides the side air bag apparatus which can always develop a bag in the suitable mode as desired.

**【解決手段】**

サイドエアバッグ装置は、側突時に膨張し展開するバッグ10とバッグ10を膨張させるガスを発生するインフレーター20とを備える。バッグ10の下部には乗員Pの胸部を保護する下バッグ室11が、その上部には乗員Pの頭部を保護する上バッグ室12が形成されている。上バッグ室12の車体後側には、斜め上部へと延伸された後ダクト13が形成されており、インフレーター20の発生するガスを上バッグ室12の上部に送る。また、バッグ10の車体前方側には、上バッグ室12に連通し、その上部から下バッグ室11の

**[PROBLEM TO BE SOLVED]**

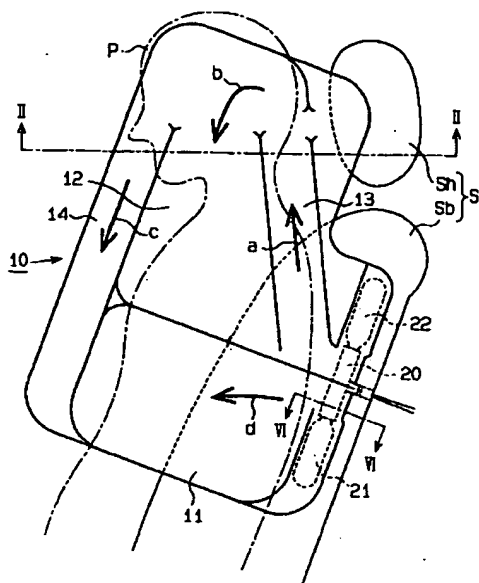
A side air bag apparatus is equipped with bag 10 which inflates and expands at the time of a side collision and inflator 20 which generates the gas which inflates bag 10.

In the lower part of bag 10, the lower bag chamber 11 which protects Passenger's P chest is formed and in the upper part, the upper bag chamber 12 which protects Passenger's P head is formed.

The back duct 13 drawn to slanting upper part is formed in the vehicle-body rear side of the upper bag chamber 12, and sends the gas generated by inflator 20 to the upper part of the upper bag chamber 12.

Moreover, in the vehicle-body ahead side of bag 10, the front duct 14 which connects to the upper bag chamber 12, and is drawn from the

下部まで延伸された前ダクト 14 が更に形成されている。 upper part to the lower part of the lower bag chamber 11 is formed further.



10-エアバッグ本体	20-インフレーター
11-下バッグ室	21-ボンベ (下バッグ室用)
12-上バッグ室	22-ボンベ (上バッグ室用)
13-後ダクト	S-シート
14-前ダクト	P-乗員

10: Air bag body  
 11: Lower bag chamber  
 12: Upper bag chamber  
 13: Rear duct  
 14: Front duct  
 20: Inflator  
 21: Bomb (for lower bag chambers)  
 22: Bomb (for upper bag chambers)  
 S: Seat  
 P: Passenger

**【特許請求の範囲】**
**[CLAIMS]**
**【請求項 1】**
**[CLAIM 1]**

車体側部と乗員との間に展開さ A side air bag apparatus, in which in a side air

れ、乗員の胸部及び頭部を保護するバッグと、前記バッグに対してガスを供給するインフレーターとを備えるサイドエアバッグ装置において、

前記バッグは、同バッグの下方に形成された下バッグ室と、同下バッグ室の上部に形成された上バッグ室とに分割されて構成され、

前記上バッグ室の車体後側には、前記インフレーターから同上バッグ室の上部へと延伸され、前記インフレーターの発生するガスを同上バッグ室の上部に送るための通路となる後ダクトが形成されてなることを特徴とするサイドエアバッグ装置。

bag apparatus equipped with the bag which expands between a vehicle-body side part and a passenger and protects a passenger's chest and head, and the inflator which supplies gas to said bag, said bag is comprised to be partitioned into the lower bag chamber formed in the lower part of this bag, and the upper bag chamber formed toward the upper part of this lower bag chamber, and in the vehicle-body rear side of said upper bag chamber, the rear duct which is drawn from said inflator to said upper part of a bag chamber and becomes the passage for sending the gas which said inflator generates to said upper part of a bag chamber, is formed.

**【請求項 2】**

前記後ダクトの断面は前記上バッグ室の断面よりも小さく設定されてなることを特徴とする請求項 1 に記載のサイドエアバッグ装置。

**[CLAIM 2]**

A side air bag apparatus of Claim 1, in which the cross section of said rear duct is set to be smaller than the cross section of said upper bag chamber.

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 に記載のサイドエアバッグ装置において、前記バッグの車体前方側には、前記上バッグ室の上部から前記下バッグ室の下部まで延伸されて前記インフレーターの発生するガスが適宜供給される前ダクトが更に形成されてなることを特徴とするサイドエアバッグ装置。

**[CLAIM 3]**

A side air bag apparatus, in which in the side air bag apparatus of Claim 1 or 2, the front duct which is drawn from the upper part of said upper bag chamber to the lower part of said lower bag chamber and to which the gas generated by said inflator is supplied suitably, is further formed in the vehicle-body front side of said bag.

**【請求項 4】**

前記前ダクトは前記上バッグ室と連通されてなることを特徴とする請求項 3 に記載のサイドエアバッグ装置。

**[CLAIM 4]**

A side air bag apparatus of Claim 3, in which said front duct connects with said upper bag chamber.

**【請求項 5】**

前記前ダクトの断面は前記上バッグ室の断面よりも小さく設定されてなることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のサイドエアバッグ装置。

**[CLAIM 5]**

A side air bag apparatus of Claim 3 or 4, in which the cross section of said front duct is set to be smaller than the cross section of said upper bag chamber.

**【請求項 6】**

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のサイドエアバッグ装置において、前記バッグは、車体前後方向に対応して折り込まれて且つ、上下方向に更に折り込まれた態様にて収容されてなることを特徴とするサイドエアバッグ装置。

**[CLAIM 6]**

A side air bag apparatus, in which in the side air bag apparatus of any one of Claim 1-5, said bag is accommodated in the mode to be inserted in corresponding to the vehicle-body front-rear direction and is further inserted in vertical direction.

**【請求項 7】**

前記バッグは、車体前後方向に対応して折り込まれるに際して、蛇腹状に折り込まれてなることを特徴とする請求項 6 に記載のサイドエアバッグ装置。

**[CLAIM 7]**

A side air bag apparatus of Claim 6, in which said bag is inserted in a form of bellows when being inserted corresponding to a vehicle-body front-rear direction.

**【請求項 8】**

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のサイドエアバッグ装置において、前記インフレーターは、前記上バ

**[CLAIM 8]**

A side air bag apparatus, in which in the side air bag apparatus of any one of Claim 1-7, said inflator each differs in the flow of the gas which it supplies to said upper bag chamber and a

ッグ室と前記下バッグ室とに対してそれぞれ独立してガスを供給する各々２つのボンベ及びガス流出ノズルを備えと共に、前記上バッグ室と下バッグ室とに供給するガスの流量がそれぞれ異なるものであることを特徴とするサイドエアバッグ装置。

lower bag chamber while having two bombs and an effluence-of-gas nozzle respectively which each supplies gas independently to said upper bag chamber and said lower bag chamber.

**【請求項 9】**

請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載のサイドエアバッグ装置において、  
前記インフレーターは、前記上バッグ室と前記下バッグ室とに対してそれぞれ独立してガスを供給する各々２つのボンベ及びガス流出ノズルを備えと共に、前記各ボンベの内圧がそれぞれ異なるものであることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載のサイドエアバッグ装置。

**[CLAIM 9]**

A side air bag apparatus in any one of Claim 1-7, in which in the side air bag apparatus of any one of Claim 1-7, said inflator each differs in the internal pressure which each supplies gas independently to said upper bag chamber and said lower bag chamber and which is said each bomb while having two bombs and an effluence-of-gas nozzle respectively.

**【発明の詳細な説明】****[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]****【0001】****[0001]****【発明の属する技術分野】**

本発明は、自動車の衝突時の衝撃から乗員を保護するエアバッグ装置に関し、特に車体側方からの衝突に対して乗員を保護するサイドエアバッグ装置に関するものである。

**[TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION]**

This invention relates to the airbag apparatus which protects a passenger from the shock at the time of a collision of an automobile. Specifically, it is related with the side air bag apparatus which takes care of a passenger to the collision from a vehicle-body side.

【0002】

## 【従来の技術】

従来から、自動車の正面衝突に際してエアバッグを展開し、乗員を保護するエアバッグ装置が実用されている。また近年は、こうしたエアバッグ装置とは別に、車体側方からの衝突、すなわち側突に対して乗員を保護するためのエアバッグ装置であるサイドエアバッグ装置も提案され、実用されている。

【0003】

このサイドエアバッグ装置は、側突に際して乗員と車体側部との間に側突用のエアバッグ（サイドエアバッグ）を展開し、乗員の側部に加わる衝突時の衝撃や車体の変形による圧迫から保護するものである。こうしたサイドエアバッグ装置は、一般に、シートバック側部や車両のドア等に設置されるものであり、例えば特開平9-123864号公報に記載された装置が知られている。

【0004】

図7は、上記公報に記載のサイドエアバッグ装置のエアバッグ展開時における態様を示す概略側面図である。このサイドエアバッグ装置において、側突時にシートS（同図7では、シート

[0002]

## [PRIOR ART]

It conventionally expands an airbag in the case of the head-on collision of an automobile, the airbag apparatus which takes care of a passenger is used.

Moreover, apart from such an airbag apparatus, the side air bag apparatus which is an airbag apparatus for taking care of a passenger to the collision from a vehicle-body side, i.e., a side convex, is also proposed in recent years, it uses.

[0003]

This side air bag apparatus expands the airbag for side collision (side air bag) between a passenger and a vehicle-body side part in the case of a side convex, it protects from pressure by the shock at the time of the collision exerted on a passenger's side part, or deformation of a vehicle body.

Generally such a side air bag apparatus is installed in a seatback side part, the door of vehicles, etc.

For example, the apparatus described by Unexamined-Japanese-Patent No. 9-123864 is known.

[0004]

FIG. 7 is the outline side view showing the mode at the time of airbag unfolding of the side air bag apparatus of a publication at the above-mentioned gazette.

In this side air bag apparatus, bag 100 which is expanded between the passenger P who



SのシートバックSb及びヘッドレストShを示す)に着座した乗員Pと車体のドア(車体側部)との間に展開されて乗員Pを保護するバッグ100は、同バッグ100内にガスを供給するインフレーター104と共にサイドエアバッグモジュール103として、シートSのシートバックSbのドア側側部に設置されている。

**【0005】**

バッグ100は、上バッグ室101と下バッグ室102との2つのガス室によって分割構成されている。下バッグ室102は、側突時の衝撃等から乗員Pの胸部を保護すべく、エアバッグモジュール103から車体前方側に向けて展開される。一方、上バッグ室101は、乗員Pの頭部を保護すべく、下バッグ室102の斜め上方に向けて展開される。

**【0006】**

このようにバッグ100を上バッグ室101と下バッグ室102との2つのガス室に分割する構成とすることで、側突時に保護することが必要な乗員Pの胸部と頭部とをカバーしつつも、バッグ100を早急に展開できるようにする。

seated on Sheet S (this FIG. 7 shows Seatback Sb and Headrest Sh of Sheet S) at the time of a side convex, and the door (vehicle-body side part) of a vehicle body, and takes care of Passenger P is installed in the door side side part of the seatback Sb of Sheet S as a side air bag module 103 with inflator 104 which supplies gas in this bag 100.

**[0005]**

Partition composition of bag 100 is carried out by two gas chambers of the upper bag chamber 101 and the lower bag chamber 102.

The lower bag chamber 102 is expanded towards a vehicle-body ahead side from the airbag module 103 that it should protect Passenger's P chest from the shock at the time of a side convex etc.

On the other hand, the upper bag chamber 101 is expanded towards the slanting upper direction of the lower bag chamber 102 that it should protect Passenger's P head.

**[0006]**

Thus, although chest and head of the passenger P with required protecting bag 100 at the time of a side convex by considering it as the composition which it partitions into two gas chambers of the upper bag chamber 101 and the lower bag chamber 102 are covered, it can expand bag 100 immediately.

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような上下2つのバッグ室101, 102に分割構成されたバッグ100を有するサイドエアバッグ装置では、下バッグ室102は乗員Pの胸側部とドアとの間に挟まれる態様で、いわば乗員Pの胸部とドアとによって展開方向を規制されながら車体前方に向けて展開される。

[0007]

**[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]**

With the side air bag apparatus which has bag 100 by which partition composition was carried out in the bag chamber 101,102 of two above upper and lower sides, the lower bag chamber 102 is the mode sandwiched between Passenger's P breast side part, and a door, and while the unfolding direction is regulated by Passenger's P chest and door so to speak, it is expanded towards vehicle-body ahead.

【0008】

これに対して上バッグ室101は、乗員Pの頭部とドアとの間の比較的広い空間に展開されるため、特にドアガラスが開いている場合にはその展開方向を規制することは難しい。その結果、上バッグ室101を所望の方向や所望の位置へと確実に展開させることは困難となり、ひいてはその保護効果を十分に発揮し得ないこともある。

[0008]

On the other hand, since the comparatively large space between Passenger's P head and a door expands, when particularly door glass is open, it is difficult for the upper bag chamber 101 to regulate the unfolding direction.

As a result, it becomes difficult to develop the upper bag chamber 101 certainly to a desired direction or a desired position, as a result, it cannot fully demonstrate the protective effect.

【0009】

本発明は、こうした実情に鑑みてなされたものであって、その目的は、常に、所望とされる適切な態様で展開させることのできるサイドエアバッグ装置を提供することにある。

[0009]

This invention is made in view of such a situation, comprised such that the objective is providing the side air bag apparatus which can be developed in the suitable mode always made desired.

【0010】

【課題を解決するための手段】  
上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、車体側部と乗員との間に展開され、乗員の胸部及び頭部を保護するバッグと、前記バッグに対してガスを供給するインフレーターとを備えるサイドエアバッグ装置において、前記バッグは、同バッグの下方に形成された下バッグ室と、同下バッグ室の上部に形成された上バッグ室とに分割されて構成され、前記上バッグ室の車体後側には、前記インフレーターから同上バッグ室の上部へと延伸され、前記インフレーターの発生するガスを同上バッグ室の上部に送るための通路となる後ダクトが形成されてなることをその要旨とする。

[0010]

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]

In order to attain the above-mentioned objective, invention of Claim 1 is expanded between a vehicle-body side part and a passenger, in a side air bag apparatus equipped with the bag which protects a passenger's chest and head, and the inflator which supplies gas to said bag, said bag is partitioned and comprised by the lower bag chamber formed under this bag, and the upper bag chamber formed in the upper part of this lower bag chamber, the vehicle-body rear side of said upper bag chamber draws from said inflator to the upper part of a bag chamber same as the above, it makes into the summary coming to form the back duct used as the passage for sending the gas which said inflator generates to the upper part of a bag chamber same as the above.

【0011】

上記構成によれば、サイドエアバッグの展開時にガスは、まず後ダクトを通じて上方へと送られるようになる。このとき充填されたガスによって後ダクトは上方に向けて起立し、ガスが未充填の状態にある上バッグ室を上方に移動させる。そして上方に移動した後に、上エアバッグにガスが充填されるようになる。よって、上バッグ室は、先にガスが充填される下バッグ室

[0011]

According to the above-mentioned composition, gas comes to be first sent upwards through a back duct at the time of unfolding of a side air bag.

A back duct stands up towards upper direction by the gas with which it filled at this time, it moves up the upper bag chamber which gas has in the state where it is not filled.

And an upper airbag comes to be filled with gas after transferring up.

Therefore, it comes to be certainly expanded towards a vehicle-body front part from the

及び後ダクトに支持されつつ、車体後部から車体前部に向けて確実に展開されるようになる。

vehicle-body rear, an upper bag chamber being supported by the lower bag chamber and back duct with which it fills with gas previously.

**【0012】**

その結果、上バッグ室の展開位置及び展開方向を所望とされる位置及び方向に定めることが可能となる。こうして上バッグ室の折れ曲がり等の不具合は防止されるため、適切な態様にて上バッグ室を展開させることができるようになる。したがって、サイドエアバッグを容易かつ確実に適切な態様でもって展開することができるようになり、ひいてはサイドエアバッグの保護効果を向上することができるようになる。

**[0012]**

As a result, it becomes possible to appoint the unfolding position and the unfolding direction of an upper bag chamber in the position and direction which are made desired.

In this way, since faults, such as bending of an upper bag chamber, are prevented, they can develop an upper bag chamber in a suitable mode.

Therefore, it can expand now that an easy and certainly suitable mode is also about a side air bag, as a result, it can improve now the protective effect of a side air bag.

**【0013】**

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のサイドエアバッグ装置において、前記後ダクトの断面は前記上バッグ室の断面よりも小さく設定されてなることをその要旨とする。

**[0013]**

Moreover, as for invention of Claim 2, in the side air bag apparatus of Claim 1, it makes coming to set up the cross section of said back duct smaller than the cross section of said upper bag chamber into the summary.

**【0014】**

上記構成によれば、後ダクトの断面が上バッグ室の断面よりも小さく設定されているため、確実にかつ早急に後ダクト内にガスを充填できるようになる。その結果、確実にかつ早急に後ダクトを上方に向けて起立させること

**[0014]**

According to the above-mentioned composition, since the cross section of a back duct is set up smaller than the cross section of an upper bag chamber, it can be filled with gas in a back duct certainly and immediately.

As a result, it can point a back duct up certainly and immediately, and can make it stand up now.

ができるようになり、後ダクトによる上バッグ室の展開方向及び展開位置の規制を更に確実に行うことができるようになる。また、上バッグ室の断面は大きく設定されているため、十分な保護効果を確保することもできる。

## 【0015】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載のサイドエアバッグ装置において、前記バッグの車体前方側には、前記上バッグ室の上部から前記下バッグ室の下部まで延伸されて前記インフレータの発生するガスが適宜供給される前ダクトが更に形成されてなることをその要旨とする。

## 【0016】

上記構成によれば、インフレータより適宜供給されるガスが充填されて内圧が高まった前ダクトによって、車体前方においても上バッグ室を下バッグ室の上方に保持できるようになる。その結果、前後ダクトと下バッグ室とによって上バッグ室は3方向から支持されるため、その展開位置を確実に保持できるようになる。

## 【0017】

また、請求項4に記載の発明は、

It can still ensure now regulation of the unfolding direction of the upper bag chamber by a back duct, and a unfolding position.

Moreover, since the cross section of an upper bag chamber is set up greatly, it can also secure sufficient protective effect.

## 【0015】

Moreover, as for invention of Claim 3, in the side air bag apparatus of Claim 1 or 2, it makes into the summary coming further to form the front duct with which the gas which draws from the upper part of said upper bag chamber to the lower part of said lower bag chamber, and said inflator generates is suitably supplied to the vehicle-body ahead side of said bag.

## 【0016】

According to the above-mentioned composition, also in vehicle-body ahead, it can maintain an upper bag chamber now above a lower bag chamber with the front duct with which it filled with the gas supplied suitably, and the internal pressure increased from the inflator.

As a result, since an upper bag chamber is supported by a back-and-front duct and the lower bag chamber from three directions, it can maintain the unfolding position certainly.

## 【0017】

Moreover, as for invention of Claim 4, in the

請求項 3 に記載のサイドエアバッグ装置において、前記前ダクトは前記上バッグ室と連通されてなることをその要旨とする。上記構成によれば、下バッグ室に対して展開速度に関する要求の小さな上バッグ室を介して前ダクトにガスが送られるようになる。そのため、下バッグ室の展開速度を高く保持しながらも、前ダクトにガスを供給して上バッグ室の展開位置を保持することができるようになる。

## 【0018】

また、請求項 5 に記載の発明は、請求項 3 または 4 に記載のサイドエアバッグ装置において、前記前ダクトの断面は前記上バッグ室の断面よりも小さく設定されてなることをその要旨とする。

## 【0019】

上記構成によれば、前ダクトの断面が上バッグ室の断面よりも小さく設定されているため、確実にかつ早急に前ダクト内にガスを充填して上バッグ室の展開展開位置を保持することができるようになる。

## 【0020】

また、請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のサイドエアバッグ装置におい

side air bag apparatus of Claim 3, it makes coming to connect said front duct with said upper bag chamber into the summary.

According to the above-mentioned composition, gas comes to be sent to a front duct through the small upper bag chamber of the request about unfolding speed to a lower bag chamber.

Therefore, though the unfolding speed of a lower bag chamber is maintained highly, it can supply gas to a front duct and can maintain the unfolding position of an upper bag chamber.

## 【0018】

Moreover, as for invention of Claim 5, in the side air bag apparatus of Claim 3 or 4, it makes coming to set up the cross section of said front duct smaller than the cross section of said upper bag chamber into the summary.

## 【0019】

According to the above-mentioned composition, since the cross section of a front duct is set up smaller than the cross section of an upper bag chamber, it can be filled with gas in a front duct certainly and immediately, and can maintain the unfolding unfolding position of an upper bag chamber.

## 【0020】

Moreover, as for invention of Claim 6, in the side air bag apparatus in any one of Claim 1-5, it makes into the summary coming to

て、前記バッグは、車体前後方向に対応して折り込まれて且つ、上下方向に更に折り込まれた態様にて収容されてなることをその要旨とする。

**[0021]**

上記構成によれば、容易かつ早急に後ダクトを起立させ、サイドエアバッグを更に適切な態様でもって展開することができるようになる。また、請求項7に記載の発明は、請求項6に記載のサイドエアバッグ装置において、前記バッグは、車体前後方向に対応して折り込まれるに際して、蛇腹状に折り込まれてなることをその要旨とする。

**[0022]**

上記構成によれば、上バッグ室及び下バッグ室を容易かつ早急に車体前後方向に展開できるようになり、サイドエアバッグを更に適切な態様でもって展開することができるようになる。

**[0023]**

また、請求項8に記載の発明は、請求項1～7のいずれかに記載のサイドエアバッグ装置において、前記インフレーターは、前記上バッグ室と前記下バッグ室とに対してそれぞれ独立してガスを供給する各々2つのボンベ及びガス流出ノズルを備えると共

accommodate said bag in the mode which was inserted in corresponding to the vehicle-body front-back direction, and was further inserted in by vertical direction.

**[0021]**

According to the above-mentioned composition, it raises a back duct easily and immediately.

It can expand now that a still more suitable mode is also about a side air bag.

Moreover, the gist of the invention described in Claim 7 is that in the side air bag apparatus described in Claim 6, said bag is inserted in a form of bellows when being inserted corresponding to a vehicle-body front-rear direction.

**[0022]**

According to the above-mentioned composition, it can expand now easily and immediately an upper bag chamber and a lower bag chamber to a vehicle-body front-back direction, it can expand now that a still more suitable mode is also about a side air bag.

**[0023]**

Moreover, as for invention of Claim 8, in the side air bag apparatus in any one of Claim 1-7, said inflator makes it the summary for the flow of the gas which each supplies gas independently to said upper bag chamber and said lower bag chamber and which it supplies to said upper bag chamber and a lower bag chamber while having two bombs and an

に、前記上バッグ室と下バッグ室とに供給するガスの流量がそれぞれ異なるものであることをその要旨とする。

**【0024】**

上記構成によれば、上バッグ室と下バッグ室とについて各々独立したボンベ及びガス流出ノズルを設け、各バッグ室に供給するガスの流量がそれぞれ異なるように構成したことで、各バッグ室をそれぞれ適切な速度でもって展開させることができるようになり、ひいてはサイドエアバッグ装置の保護効果を更に向上させることができる。

**【0025】**

なお、各バッグ室の展開速度あるいは展開タイミングは、導入されるガスの流量とバッグ室の容積との兼ね合いによって決められる。各バッグ室に導入されるガスの流量は、ボンベ内のガス圧や、ガスの流通する通路及びガス流出ノズルの径(断面積)等を適宜変更することで調整できる。また、ガス発生剤を燃焼させてバッグを膨張させるガスを発生させる方式、いわゆるパイロ方式のサイドエアバッグ装置の場合には、各バッグ室に対応するガス発生剤の量を調整することによっても、ガスの流量を設定できる。こうして各バ

effluence-of-gas nozzle respectively to be an each different thing.

**[0024]**

According to the above-mentioned composition, it can provide the bomb and effluence-of-gas nozzle which each became independent about the upper bag chamber and the lower bag chamber, and can make it expand that it is also at a respectively suitable speed about each bag chamber with having comprised so that the flows of the gas which it supplies to each bag chamber might each differ now.

As a result, it can improve the protective effect of a side air bag apparatus further.

**[0025]**

In addition, the unfolding speed or the unfolding timing of each bag chamber is determined by the balance of the flow of gas and the volume of a bag chamber which are introduced.

It can adjust the flow of the gas introduced into each bag chamber by altering suitably the gas pressure in a bomb, the diameter (cross section) of the passage where gas circulates, and an effluence-of-gas nozzle, etc.

Moreover, in the case of what is called the side air bag apparatus of the system which generates the gas which burns a gassing agent and expands a bag, and a pyro system, it can set up the flow of gas also by adjusting the quantity of the gassing agent corresponding to each bag chamber.

In this way, by setting up the flow of gas suitably



グ室毎にガスの流量を適宜設定することで、各バッグ室を最適な速度またはタイミングでもって展開できるようになる。

**【0026】**

特に、乗員と接触するまでの時間が短く、展開速度に対する要求のより高い下バッグ室の展開速度を速く設定することで、乗員の保護効果を更に高めることができるようになる。また、下バッグ室を上バッグ室よりも早く展開されるようにすることで、上バッグ室の展開方向や展開位置も定まり易くなり、更に好適な態様でサイドエアバッグを展開させることができるようになる。

**【0027】**

また、請求項9に記載の発明は、請求項1～7のいずれかに記載のサイドエアバッグ装置において、前記インフレーターは、前記上バッグ室と前記下バッグ室とに対してそれぞれ独立してガスを供給する各々2つのボンベ及びガス流出ノズルを備えると共に、前記各ボンベの内圧がそれぞれ異なるものであることをその要旨とする。

**【0028】**

上記構成によれば、上バッグ室と下バッグ室とについて各々独

for every bag chamber, it can expand now that the optimal speed or the optimal timing is also about each bag chamber.

**[0026]**

Time until it particularly contacts with a passenger can be short, and can heighten a passenger's protective effect now further by the thing with respect to unfolding speed for which it sets up quickly the unfolding speed of the higher lower bag chamber of request.

Moreover, the unfolding direction and unfolding position of an upper bag chamber also become easy to become settled about a lower bag chamber by making it expand earlier than an upper bag chamber.

Furthermore, it can develop a side air bag now in a suitable mode.

**[0027]**

Moreover, as for invention of Claim 9, in the side air bag apparatus in any one of Claim 1-7, said inflator makes it the summary to be a thing which each supplies gas independently to said upper bag chamber and said lower bag chamber and which is each different as for the internal pressure of each of said bomb while having two bombs and an effluence-of-gas nozzle respectively.

**[0028]**

According to the above-mentioned composition, it can provide the bomb and effluence-of-gas

立したボンベ及びガス流出ノズルを設け、各バッグ室にガスを供給するボンベの内圧をそれぞれ異ならしめるだけの簡易な構成でもって、各バッグ室をそれぞれ適切な速度あるいはタイミングでもって展開させることができるようになり、ひいてはサイドエアバッグ装置の保護効果を更に向上することができるようになる。

**【0029】**

特に、乗員と接触するまでの時間が短く、展開速度に対する要求のより高い下バッグ室の展開速度を速く設定することで、乗員の保護効果を更に高めることができるようになる。また、下バッグ室を上バッグ室よりも早く展開されるようにすることで、上バッグ室の展開方向や展開位置も定まり易くなり、更に好適な態様でサイドエアバッグを展開させることができるようになる。

**【0030】****【発明の実施形態】**

以下、本発明にかかるサイドエアバッグ装置を具体化した一実施形態について説明する。

**【0031】**

図1は、本実施形態のサイドエ

nozzle which each became independent about the upper bag chamber and the lower bag chamber, and as the simple composition which it makes each differ being, can develop now the internal pressure of the bomb which supplies gas to each bag chamber as a respectively suitable speed or the respectively suitable timing is also about each bag chamber, as a result, it can improve now the protective effect of a side air bag apparatus further.

**[0029]**

Time until it particularly contacts with a passenger can be short, and can heighten a passenger's protective effect now further by the thing with respect to unfolding speed for which it sets up quickly the unfolding speed of the higher lower bag chamber of request.

Moreover, the unfolding direction and unfolding position of an upper bag chamber also become easy to become settled about a lower bag chamber by making it expand earlier than an upper bag chamber.

Furthermore, it can develop a side air bag now in a suitable mode.

**[0030]****[EMBODIMENT OF THE INVENTION]**

It demonstrates the one embodiment which materialized the side air bag apparatus concerning this invention hereafter.

**[0031]**

FIG. 1 is the outline side view showing the bag

アバッグ装置のバッグ展開態様を示す概略側面図である。同図 1 に示すように、バッグ 10 は、シート S (同図 1 では、シート S のシートバック S b 及びヘッドレスト S h を示す) に着座した乗員 P と車体側部のドア (図示しない) との間の空間に展開され、乗員 P を側突時の衝撃等から保護するものである。このバッグ 10 は、待機時には、同バッグ 10 を展開するためのガスを供給するインフレーター 20 と共に (サイドエアバッグモジュールとして)) シートバック S b のドア側側部内に収容されている。

#### {0032}

バッグ 10 は、大きくは上下 2 つのガス室 11, 12 に、縫製により分割されている。これらガス室 11, 12 の内、下部に形成された下バッグ室 11 は、乗員 P の胸部と車体のドア (図示しない) との間の空間に展開される。また、上部に形成された上バッグ室 12 は、乗員 P の頭部と車体のドアとの間の空間に展開される。この上バッグ室 12 にあってインフレーター 20 が設けられた車体後側には、斜め上部へと延伸された後ダクト 13 が縫製によって形成されている。インフレーター 20 の発生するガスは、この後ダクト 13

unfolding mode of the side air bag apparatus of this Embodiment.

Bag 10 is expanded as shown in this FIG. 1 by the space between Passengers P and the door (not shown) of a vehicle-body side part which were seated on Sheet S (this FIG. 1 shows Seatback Sb and Headrest Sh of Sheet S), it protects Passenger P from the shock at the time of a side convex etc.

This bag 10 is accommodated in Seatback's Sb door side side part with inflator 20 which supplies the gas for expanding this bag 10 at the time of standby (as a side air bag module).

#### [0032]

Bag 10 is roughly partitioned into the gas chambers 11 and 12 of two upper and lower sides by the sewing.

The lower bag chamber 11 formed in the lower part among the these gas chambers 11 and 12 is expanded by the space between Passenger's P chest, and the door (not shown) of a vehicle body.

Moreover, the upper bag chamber 12 formed in upper part is expanded by the space between Passenger's P head, and the door of a vehicle body.

The back duct 13 drawn to slanting upper part is formed in the vehicle-body rear side in which it is besides in the bag chamber 12, and inflator 20 was provided of the sewing.

The gas which inflator 20 generates comes to

を通じて上バッグ室12の上部に送られるようになる。

**[0033]**

一方、バッグ10の車体前方側には、上バッグ室12の上部から下バッグ室11の下部まで延伸された前ダクト14が縫製によって更に形成されている。この前ダクト14の上部は、上バッグ室12に連通している。インフレーター20の発生するガスは、後ダクト13を通じて上バッグ室12の上部に送られた後、前ダクト14内に導入される。

**[0034]**

このように、本実施形態にあってバッグ10は、縫合によって上バッグ室12及び前ダクト14、後ダクト13からなる互いに連通する空間に分割されると共に、それら空間と下バッグ室11からなる空間とは、同じく縫合によって完全に分割されて構成されている。

**[0035]**

また、バッグ10にガスを供給するインフレーター20も、上バッグ室12等にガスを供給するための上バッグ室用のボンベ22と下バッグ室11にガスを供給するための下バッグ室用のボンベ21との2つのボンベを備

be sent to the upper part of the upper bag chamber 12 through duct 13 after this.

**[0033]**

On the other hand, the front duct 14 drawn from the upper part of the upper bag chamber 12 to the lower part of the lower bag chamber 11 is further formed in the vehicle-body ahead side of bag 10 of the sewing.

It connects the upper part of this front duct 14 in the upper bag chamber 12.

After the gas which inflator 20 generates is sent to the upper part of the upper bag chamber 12 through the back duct 13, it is introduced in the front duct 14.

**[0034]**

Thus, by being in this Embodiment, while partitioning into the space which is made up of the upper bag chamber 12 and a front duct 14, and a back duct 13 with stitching|suture and which it connects mutually, these space and the space which is made up of a lower bag chamber 11 are the same, and bag 10 is completely partitioned by stitching|suture and is comprised.

**[0035]**

Moreover, it has two bombs with bomb 21 for lower bag chambers for inflator 20 which supplies gas to bag 10 to also supply gas to bomb 22 and the lower bag chamber 11 for upper bag chambers for supplying gas to upper bag chamber 12 grade.

Moreover, inflator 20 is equipped with two

えている。また、インフレーター 20は、後に詳述するように、上バッグ室12等と下バッグ室11とに対してそれぞれ別個にガスを送ることのできる独立した2つのガス流出ノズルを備えている。こうして上バッグ室12等と下バッグ室11とはそれぞれ別個にガスの供給を受けるようになる。

**[0036]**

なお、下バッグ室用のボンベ22内のガス圧と上バッグ室用のボンベ21内のガス圧とは、それぞれ異なったガス圧に設定されている。こうして上バッグ室12等と下バッグ室11とに対して供給するガスの流量を調整することで、それぞれのバッグ室11、12の展開速度の適正化を図っている。

**[0037]**

図2は、展開時におけるバッグ10の図1におけるII-II線断面図である。同図2に示すように、後ダクト13及び前ダクト14の断面は、上バッグ室12の断面に対して小さく設定されている。このように、後ダクト13は断面が小さいため、ガス流入時に内圧が高まり易く、より膨張し易い構造となっている。また、上バッグ室12には、側突時の衝撃を吸収して乗員P

independent effluence-of-gas nozzles which can each send gas separately to upper bag chamber 12 grade and the lower bag chamber 11 so that it may explain in full detail behind. In this way, upper bag chamber 12 grade and the lower bag chamber 11 each come to receive supply of gas separately.

**[0036]**

In addition, it is set as an each different gas pressure from the gas pressure in bomb 22 for lower bag chambers, and the gas pressure in bomb 21 for upper bag chambers.

In this way, by adjusting the flow of the gas which it supplies to upper bag chamber 12 grade and the lower bag chamber 11, it is attaining rationalization of the unfolding speed of each bag chamber 11 and 12.

**[0037]**

FIG. 2 is the II-II sectional view taken on the line in FIG. 1 of bag 10 at the time of unfolding.

The cross section of the back duct 13 and the front duct 14 is small set up to the cross section of the upper bag chamber 12 as shown in this FIG. 2.

Thus, since the back duct 13 has the small cross section, an internal pressure tends to increase at the time of gas flow in, and it has the structure of being easier to expand.

Moreover, the cross section of sufficient size is secured to the upper bag chamber 12 that it

の頭部を保護すべく、十分な大きさの断面が確保されている。

should absorb the shock at the time of a side convex, and should protect Passenger's P head.

【0038】

次に、展開時におけるバッグ10内のガスの流れについて、図1に基づき説明する。まず、インフレーター20の上バッグ室12用のボンベ21内のガスは、ガス流出ノズルを通じて、後ダクト13内に放出される。このガスは、後ダクト13を通じて上バッグ室12の上部に送られる(図1の矢印a)。内部のガス圧が高まり膨張することで、後ダクト13は上方に向けて起立する。その結果、ガスが未充填でしぼんだ状態にある上バッグ室12も下バッグ室11の上方に移動する。

[0038]

Next, based on FIG. 1, it demonstrates that the gas in bag 10 at the time of unfolding flows.

First, the gas in bomb 21 for upper bag chamber 12 of inflator 20 leads an effluence-of-gas nozzle, it discharges in the back duct 13.

This gas is sent to the upper part of the upper bag chamber 12 through the back duct 13 (the arrow head a of FIG. 1).

The back duct 13 stands up towards upper direction because an internal gas pressure increases and expands.

As a result, gas also transfers the upper bag chamber 12 in the state where it faded because of being un-filled above the lower bag chamber 11.

【0039】

このとき、下バッグ室用のボンベ22内のガスも、その後述するガス流出ノズルを通じて、下バッグ室11内に放出される(図1の矢印d)。こうしてガスが充填されることで、下バッグ室11は乗員Pの胸側部と車体のドアとの間の空間に、車体後方から前方に向けて展開される。

[0039]

At this time, the gas in bomb 22 for lower bag chambers also leads that effluence-of-gas nozzle that it mentions later, it discharges in the lower bag chamber 11 (the arrow head d of FIG. 1).

In this way, by filling with gas, the lower bag chamber 11 is expanded towards ahead by the space between Passenger's P breast side part, and the door of a vehicle body from vehicle-body back.

【0040】

その後、後ダクト13を介して

[0040]

After that, the upper bag chamber 12 is

送られたガスによって上バッグ室12が展開される。この展開に先立ち後ダクト13が上方に起立しているため、上バッグ室12は乗員Pの頭部側部と車体のドアとの間の空間を、車体後方から前方に向けて展開されるようになる。

**【0041】**

ここで、本実施形態のサイドエアバッグ装置では、後述するように、各ボンベ21、22内のガス圧の調整等によって、上バッグ室12よりも下バッグ室11の方が早く展開されるように設定されている。そのため上バッグ室12は、後ダクト13と下バッグ室11とに支持されながら展開される。こうして支持されることで展開方向や展開位置が定まり、上バッグ室12は所望とされる位置に確実に適切に展開されるようになる。

**【0042】**

ちなみに、こうしたサイドエアバッグ装置にあつては、質量がより大きな胸部を支持しつつ、胸部とドアとの間の空間にバッグ10を展開させる必要から、下バッグ室11は素早く展開させなければならない。一方、頭部と車体のドア（ドアガラス）との隙間は広いため、衝突した瞬間から頭部とエアバッグとが

expanded by the gas sent through the back duct 13.

Since the back duct 13 has stood up in advance of this unfolding, the upper bag chamber 12 points the space between Passenger's P head-side part, and the door of a vehicle body ahead from vehicle-body back, and comes to be expanded.

**[0041]**

Here, with the side air bag apparatus of this Embodiment, it is set up by adjustment of the gas pressure in each bomb 21 and 22 etc., so that the lower bag chamber 11 may be early expanded rather than the upper bag chamber 12, so that it may mention later.

Therefore, the upper bag chamber 12 is expanded, the back duct 13 and the lower bag chamber 11 supporting.

In this way, the unfolding direction and a unfolding position become settled by supporting, and the upper bag chamber 12 comes to be expanded certainly and suitable for the position made desired.

**[0042]**

You have to develop the lower bag chamber 11 quickly from the need of letting the space between a chest and a door expanding bag 10, supporting a chest with bigger mass incidentally, if it is in such a side air bag apparatus.

On the other hand, it gets long time since the gap between a head and the door (door glass) of a vehicle body is large, until a head and an airbag contact from the moment of colliding to

接触するまでの時間は、胸部と下バッグ室 11 とが接触するまでの時間に対して長くなる。そのため、上バッグ室 12 の展開速度に対する要求は下バッグ室 11 程大きなものではなく、本実施形態のサイドエアバッグ装置のように、下バッグ室 11 に対して上バッグ室 12 の展開速度を遅く設定したとしても、サイドエアバッグとしての保護効果は十分に発揮される。

**【0043】**

さらにその後、上バッグ室 12 を通じて導入されるガスによって、上バッグ室 12 の上部から下バッグ室 11 の下部まで延伸された前ダクト 14 が膨張する（図 1 の矢印 c）。膨張することで前ダクト 14 は棒状となる。その結果、下バッグ室 11 と上バッグ室 12 との折れ曲がり防止され、上バッグ室 12 は下バッグ室 11 の上方の所定の位置に確実に展開されるようになる。

**【0044】**

続いて、本実施形態のサイドエアバッグ装置の更に詳細な構成について説明する。図 3 は、サイドエアバッグ装置の分解構造を示す斜視図である。

time until a chest and the lower bag chamber 11 contact.

Therefore, the requested unfolding speed of the upper bag chamber 12 is not as fast as that of lower bag chamber 11, and the protective effect as a side air bag is fully demonstrated, even if the unfolding speed of the upper bag chamber 12 is set to be slow against the lower bag chamber 11, like the side air bag apparatus of this Embodiment.

**[0043]**

Furthermore, after that, the front duct 14 drawn from the upper part of the upper bag chamber 12 to the lower part of the lower bag chamber 11 expands by the gas introduced through the upper bag chamber 12 (the arrow head c of FIG. 1).

The front duct 14 becomes cylindrical by expanding.

As a result, the bending of the lower bag chamber 11 and the upper bag chamber 12 is prevented, the upper bag chamber 12 comes to be certainly expanded by the upper prescribed position of the lower bag chamber 11.

**[0044]**

Then, it demonstrates the still more detailed composition of the side air bag apparatus of this Embodiment.

FIG. 3 is the perspective diagram showing the decomposition structure of a side air bag apparatus.



## 【0045】

同図3に示すように、本実施形態のサイドエアバッグ装置は、大きくは側突時に展開されて乗員Pを保護するバッグ10と、このバッグ10にガスを供給するインフレーター20と、バッグ10をインフレーター20に固定するための押さえ金25とを有して構成される。

## 【0046】

このサイドエアバッグ装置の組付けは、以下の手順で行われる。まず、インフレーター20をバッグ10内に収容する。そして、インフレーター20に設けられた一対のスタッドボルト23をバッグ10に形成された取り付け穴15内に通し、更に押さえ金25を被せて、バッグ10をインフレーター20に固定する。こうしてバッグ10をインフレーター20に固定した後、バッグ10を折り込んだ状態でシートS側部に収容する。

## 【0047】

図4に、バッグ10の折り込み手順を示す。まず、平坦に広げた状態（図4の(i)）のバッグ10を、車体の前方から後方に対応する方向に向けて蛇腹状に折り込む（図4の(ii)）。こうしてバッグ10を車体の前後方向に折り込んだ後（図4の(iii)）、

## [0045]

As shown in this FIG. 3, the side air bag apparatus of this Embodiment has bag 10 which is greatly expanded at the time of a side convex, and takes care of Passenger P, inflator 20 which supplies gas to this bag 10, and the presser foot 25 for fixing bag 10 to inflator 20, and is comprised.

## [0046]

An attachment of this side air bag apparatus is performed by the following procedures.

First, it accommodates inflator 20 in bag 10.

And it formed in bag 10, attaches a pair of stud bolt 23 provided in inflator 20, and is through in hole 15, furthermore, it puts a presser foot 25 and fixes bag 10 to inflator 20.

In this way, after fixing bag 10 to inflator 20, where bag 10 is inserted in, it accommodates in a sheet S side part.

## [0047]

The folding-in procedure of bag 10 is shown in FIG. 4.

First, it inserts bag 10 in the state ((i) of FIG. 4) where it is extended evenly in a form of bellows towards the direction corresponding to rear from front of a vehicle body ((ii) of FIG. 4).

In this way, after inserting in bag 10 to the front-back direction of a vehicle body ((iii) of

今度はバッグ 10 を上下方向に 2 つ折りにする (図 4 の (iv))。FIG. 4), it makes bag 10 a double folding shortly at vertical direction ((iv) of FIG. 4).

**[0048]**

このような手順でもって折り込むことで、バッグ 10 は、その展開に際して、まず上下方向に解かれた後に、車体前後方向に解かれるようになる。その結果、容易かつ早急に後ダクト 13 を起立させることができるようになり、上バッグ室 12 を適切な態様で展開させることができるようになる。

**[0048]**

By inserting in that it is also by such a procedure, in the case of the unfolding, after bag 10 is first undone by vertical direction, it comes to be undone by the vehicle-body front-back direction.

As a result, it can raise the back duct 13 now easily and immediately, it can develop the upper bag chamber 12 now in a suitable mode.

**[0049]**

次に、バッグ 10 にガスを供給するインフレーター 20 の詳細な構造について、図 5 に基づき説明する。このインフレーター 20 は、同図 5 に示すように、それぞれ下バッグ室 11 あるいは上バッグ室 12 に対してガスを供給する各 2 つのポンプ 21, 22 及びガス流出ノズル 26, 27 を備えている。なお、同図 5 では説明のため、上バッグ室用のポンプ 22 を例にとってガス供給時の状態を、下バッグ用ポンプ 21 を例にとって待機時の状態をそれぞれ示している。しかしながら実際には、乗員の頭部を保護する上バッグ室 12 よりも胸部を保護する下バッグ室 11 を早く展開する必要から、同図 5 のような状態でインフレ

**[0049]**

Next, based on FIG. 5, it demonstrates the detailed structure of inflator 20 which supplies gas to bag 10.

This inflator 20 is equipped with two bombs 21 and 22 each and the effluence-of-gas nozzles 26 and 27 which each supply gas to the lower bag chamber 11 or the upper bag chamber 12 as shown in this FIG. 5.

In addition, this FIG. 5 each shows the state at the time of standby for the state at the time of gas supply taking the case of bomb 21 for lower bags taking the case of bomb 22 for upper bag chambers for explanation.

However, inflator 20 is not used in the state like this FIG. 5 from the need of expanding early the lower bag chamber 11 which protects a chest from the upper bag chamber 12 which protects a passenger's head in fact.

ータ 20 が使用されることはない。

**【0050】**

ボンベ 21, 22 内には、それぞれ対応したバッグ室 11, 12 に供給するためのガスが充填されている。これらボンベ 21, 22 の吐出口にはバーストディスク 31 が溶着されている。サイドエアバッグ装置の待機状態、すなわちバッグ 10 を展開させる以前の状態にあつては、このバーストディスク 31 によってボンベ 21, 22 内のガスが封印されている。

**【0051】**

これらバーストディスク 31 の前面には、先端の尖ったピン 29 がそれぞれ配設されている。これらピン 29 は、コイルばね 28 によってバーストディスク 31 から離間する方向に付勢されている。

**【0052】**

これらピン 29 の後端側には、イニシエータ 30 が配設されている。このイニシエータ 30 には、側突時の衝撃を感知するセンサの信号に基づき、コネクタ 24 を介して電流が流されるようになっている。そして、電流が流されることでイニシエータ 30 は、ガス（バッグ 10 内に

**[0050]**

It fills with the gas for supplying the bag chambers 11 and 12 which respectively corresponded in bomb 21 and 22.

The burst disk 31 is welded by the outlet of the these bombs 21 and 22.

If it is in the standby state of a side air bag apparatus, i.e., the state before developing bag 10, it is sealed in the gas in bomb 21 and 22 by this burst disk 31.

**[0051]**

Pin 29 by which the front end sharpened is each arranged by the front surface of the these burst disk 31.

The these pin 29 is energized in the direction which it separates from a burst disk 31 with a coiled spring 28.

**[0052]**

Initiator 30 is arranged at the rear-end side of the these pin 29.

Based on the signal of the sensor which senses the shock at the time of a side convex, an electric current is passed through connector 24 by this Initiator 30.

And initiator 30 generates gas (gas different from the gas with which it fills in bag 10) by an electric current being passed.

充填されるガスとは別のガス)  
を発生する。

**【0053】**

イニシエータ30がガスを発生すると、ピン29はこのガスの圧力に押圧されて移動し、バーストディスク31を突き破る。その結果、ポンベ21、22内に充填されたガスは解放され、ガス流出ノズル26、27を介して、それぞれ対応するバッグ室11、12に流出するようになる。

**[0053]**

If initiator 30 generates gas, pin 29 will be pressed by the pressure of this gas and will transfer, it breaks through a burst disk 31. As a result, bomb 21 and the gas with which it filled in 22 are released, it comes to drain out through the effluence-of-gas nozzles 26 and 27 to the bag chambers 11 and 12 respectively corresponding.

**【0054】**

なお、ポンベ21、22内のガス圧やガス流出ノズル26、27の径(断面積)、コイルばね28のばね力は、対応するバッグ室11、12についてそれぞれ異なっている。これらの違いによって、各バッグ室11、12内に流入するガスの流量を調整し、それらの展開速度の適正化が図られている。

**[0054]**

In addition, bomb 21, and the gas pressure in 22 and the diameter (cross section) of the effluence-of-gas nozzles 26 and 27 each differ from the spring power of a coiled spring 28 about the corresponding bag chambers 11 and 12.

These differences adjust the flow of the gas which flows in in each bag chamber 11 and 12, rationalization of those unfolding speed is attained.

**【0055】**

次に、以上説明したバッグ10及びインフレータ20の配設態様について、図6に基づき説明する。図6は、シートバックSb内におけるサイドエアバッグ装置の配設態様を示す図1のVI-VI線拡大断面図である。

**[0055]**

Next, based on FIG. 6, it demonstrates the arrangement mode of bag 10 and inflator 20 which were demonstrated above.

FIG. 6 is the VI-VI line expanded sectional view of FIG. 1 showing the arrangement mode of the side air bag apparatus in Seatback Sb.

**【0056】**

同図6に示すように、折り込まれたバッグ10（図4参照）とインフレーター20とは、シートバックSbの側部に設けられたカバーケース51内に收容される。カバーケース51内に收容されたバッグ10及びインフレーター20は、インフレーター20のスタッドボルト23をナット54で締結することによって、シートバックSbの骨組み部材であるシートバッグパンあるいはシートバッグフレーム50に固定されている。

**[0056]**

Bag 10 (see FIG. 4) inserted in and inflator 20 are accommodated as shown in this FIG. 6 in the cover case 51 provided in Seatback's Sb side part.

Bag 10 and inflator 20 which were accommodated in the cover case 51 are being fixed to the sheet bag panning or the sheet bag frame 50 which is Seatback's Sb framework member by fastening the stud bolt 23 of inflator 20 with nut 54.

**【0057】**

カバーケース51の一部には、薄肉となったティア部52が形成されている。また、シートバックSbの側部には、蓋53が設けられている。側突時には、バッグ10が膨張して押圧することで、ティア部52が裂けてカバーケース51が開き、更に蓋53が開く。こうしてバッグ10が解放され、所定の位置に向け展開されるようになる。

**[0057]**

The tear part 52 which became thin is formed in some cover cases 51.

Moreover, lid 53 is provided in Seatback's Sb side part.

At the time of a side convex, by bag 10 expanding and pressing, the tear part 52 splits, the cover case 51 opens, and lid 53 opens further.

In this way, bag 10 is released, it comes to expand towards a prescribed position.

**【0058】**

以上説明したように、本実施形態のサイドエアバッグ装置によれば、以下の効果を得ることができる。

(i) 後ダクト13を設けたことで、上バッグ室12の展開方

**[0058]**

As explained above, according to the side air bag apparatus of this Embodiment, it can acquire the following effects.

(1) By having provided the back duct 13, it can define now the unfolding direction and unfolding position of the upper bag chamber 12.

向や展開位置を定めることができるようになる。

**【0059】**

(2) 前ダクト14を設けたことで、各バッグ室11, 12間の折れ曲がり抑制され、上バッグ室12を適切な展開位置に保持できるようになる。

(3) 後ダクト13の断面を上バッグ室12の断面に比して小さくしたことで、同ダクト13へのガス流入時のガス圧が高まり易くなり、上バッグ室12を確実に支持できるようになる。

また、側突時に乗員Pの頭部を保護する上バッグ室12の断面が大きいため、その保護効果を十分に発揮することができる。

**【0060】**

(4) 車体の前方から後方に対応する方向に向けて折り込んだ後、上下方向に2つ折りした状態でバッグ10を収容したことで、容易且つ早急に後ダクト13を起立させることができるようになり、上バッグ室12を更に適切な態様でもって展開できるようになる。

**【0061】**

(5) バッグ10を車体の前方から後方に対応する方向に向けて折り込む際、蛇腹状にたたむようにしたことで、バッグ10

**[0059]**

(2) By having provided front duct 14, bending between each bag chamber 11 and 12 is controlled, it can maintain the upper bag chamber 12 now in a suitable unfolding position.

(3) Gas pressure at the time of gas flow in to this duct 13 becomes easy to increase by having made cross section of back duct 13 small as compared with cross section of upper bag chamber 12.

It can support the upper bag chamber 12 now certainly.

Moreover, since the cross section of the upper bag chamber 12 which protects Passenger's P head at the time of a side convex is big, it can fully demonstrate the protective effect.

**[0060]**

(4) After inserting in towards direction corresponding to rear from front of vehicle body, it can raise back duct 13 easily and immediately by having accommodated bag 10 in vertical direction in the double folding state, it can expand now that a still more suitable mode is also about the upper bag chamber 12.

**[0061]**

(5) When inserting in bag 10 towards the direction corresponding to rear from front of a vehicle body, it can develop bag 10 to a front-back direction still more easily and

を更に容易且つ確実に前後方向へと展開させることができるようになる。

**【0062】**

(6) 下バッグ室11を上バッグ室12よりも早く展開させるようにしたことで、上バッグ室12の展開方向や展開位置を更に定め易くすることができる。なお、上バッグ室12の展開速度に関する要求は比較的小さいため、上バッグ室12の展開速度を下バッグ室11よりも遅くしたとしても、エアバッグの保護効果は好適に保持される。

**[0062]**

(6) It can make the unfolding direction and unfolding position of the upper bag chamber 12 further easy to define by having made it develop the lower bag chamber 11 earlier than the upper bag chamber 12.

In addition, since the request about the unfolding speed of the upper bag chamber 12 is comparatively small, even if it makes unfolding speed of the upper bag chamber 12 later than the lower bag chamber 11, the protective effect of an airbag is maintained suitably.

**【0063】**

(7) ボンベ21, 22内のガス圧を異ならしめることで、各バッグ室11, 12に導入されるガス流量を調整しているため、容易且つ的確に展開速度や展開タイミングを設定することができる。

**[0063]**

(7) By making the gas pressures in bomb 21 and 22 differ, since the gas flow rate introduced into each bag chambers 11 and 12 is adjusted, it can set up unfolding speed and the unfolding timing easily and exactly.

**【0064】**

(8) 上バッグ室12を介して前ダクト14にガスが供給される構成としたことで、展開速度に対する要求のより大きな下バッグ室11の展開速度を容易に保持することができる。

**[0064]**

(8) By having considered it as the composition by which gas is supplied to the front duct 14 through the upper bag chamber 12, it can maintain easily the unfolding speed of the bigger lower bag chamber 11 with respect to unfolding speed than that of request.

**【0065】**

なお、本発明の実施形態は、以

**[0065]**

In addition, it is sufficient to alter Embodiment of

下のように変更してもよい。

・上記実施形態のサイドエアバッグ装置では、上バッグ室 12 を下バッグ室 11 に対して遅く展開する設定としたが、各バッグ室 11, 12 の展開速度あるいは展開タイミングを他の設定、例えば上下バッグ室 11, 12 が同時に展開される設定等に変更してもよい。このようにした場合にも、上記実施形態における (1) ~ (5) 及び (7)、(8) に記載の効果は得られる。

this invention as follows.

- With the side air bag apparatus of above-mentioned Embodiment, it considered the upper bag chamber 12 as a setup which it expands late to the lower bag chamber 11. However, the other setup 11 and 12, for example, up-and-down bag chambers, may alter the unfolding speed or the unfolding timing of each bag chambers 11 and 12 into a setup expanded simultaneously.

Also when it does in this way, an effect given in (1)-(5) and (7), (8) in above-mentioned Embodiment is acquired.

【0066】

また、上記実施形態では、ボンベ 21, 22 内のガス圧やガス流出ノズル 26, 27 の径(断面積)、コイルばね 28 のばね力でもって、各バッグ室 11, 12 に導入されるガスの流量を調整し、展開速度や展開タイミングの適正化を図っていたが、他の手段、例えば各バッグ室 11, 12 の容積の調整等でもって展開速度や展開タイミングの適正化を図るように変更してもよい。こうした場合にあっては、上記実施形態における (1) ~ (6) 及び (8) に記載の効果は得られる。

[0066]

- Also adjust flow of gas introduced into each bag chambers 11 and 12 as it is also at bomb 21; gas pressure in 22 and diameter (cross section) of effluence-of-gas nozzles 26 and 27, and spring power of coiled spring 28 in above-mentioned Embodiment, it was attaining rationalization of unfolding speed or the unfolding timing.

However, other means, for example, it is sufficient to alter so that rationalization of unfolding speed or the unfolding timing may be attained as adjustment of the volume of each bag chambers 11 and 12 is also.

Even if it is in such a case, (1)-(6) in above-mentioned Embodiment and an effect given in (8) are acquired.

【0067】

また、上記実施形態では、各バッグ室 11, 12 に対してそれぞれ独自のガス供給手段、す

[0067]

- In above-mentioned Embodiment, it is composed that independent gas supply means, i.e. bombs 21 and 22, effluence-of-gas nozzle



なわちボンベ 21, 22 やガス  
流出ノズル 26, 27 等を備え  
る構成としたが、これらを一元  
化し、各バッグ室 11, 12 に  
まとめてガスを供給するように  
してもよい。こうした場合にも、  
上記実施形態の (1) ~ (5)  
及び (8) に記載の効果は得ら  
れる。

26, and 27, etc., is provided to each bag  
chambers 11 and 12, respectively.

However, it unifies these, it collects into each  
bag chambers 11 and 12, and it is sufficient to  
make it supply gas.

Also in such a case, (1)-(5) of above-mentioned  
Embodiment and an effect given in (8) are  
acquired.

#### 【0068】

また、上記実施形態では、車  
体の前方から後方に向けて蛇腹  
状にバッグ 10 を折り込む構成  
としたが、他の態様、例えば順  
に巻き込むような態様で折り込  
む構成としてもよい。こうした  
場合にも、上記実施形態の (1)  
~ (4) 及び (6) ~ (8) に  
記載の効果は得られる。

#### [0068]

- In above-mentioned Embodiment, it also  
considered it as the composition which inserts  
in bag 10 a form of bellows towards rear from  
front of a vehicle body.

However, it is good also as composition which it  
inserts in in a mode which another mode, for  
example, in order of, engulfs.

Also in such a case, an effect given in (1)-(4)  
and (6)-(8) of above-mentioned Embodiment is  
acquired.

#### 【0069】

また、バッグ 10 を上記実施  
形態とは別の態様で折り込んで  
収容する構成としてもよい。こ  
うした場合にも、上記実施形態  
の (1) ~ (3) 及び (6) ~  
(8) に記載の効果は得られる。

#### [0069]

- It is also good also as composition which  
inserts in and accommodates bag 10 in the  
mode different from above-mentioned  
Embodiment.

Also in such a case, an effect given in (1)-(3)  
and (6)-(8) of above-mentioned Embodiment is  
acquired.

#### 【0070】

また、前後ダクト 13, 14  
の断面は、必ずしも上記実施形  
態のように上バッグ室 12 の断  
面より小さく設定していなくと

#### [0070]

- It does not also need to set up smaller than the  
cross section of the upper bag chamber 12 the  
cross section of the back-and-front ducts 13 and  
14 like above-mentioned Embodiment

もよい。こうした場合にも、上記実施形態の(1)及び(2)、(4)～(8)に記載の効果は得られる。

**[0071]**

・また、前ダクト14と下バッグ室11とを連通させ、下バッグ室11を通じて前ダクト14にガスが供給される構成としてもよい。また、直接インフレーター20と前ダクト14とを連通するガス路を設け、ガスを供給するようにしてもよい。こうした場合にも、上記(1)～(7)に記載の効果は得られる。

**[0072]**

・また、前ダクト14を設けない構成としてもよい。こうした場合にも、上記(1)及び(3)～(7)の効果は得られる。  
・また、インフレーター20に関しても、上記実施形態のようなガスを封入したボンベ21、22を備える方式のものに限らず、他の方式、例えばガス発生剤を燃焼させてバッグを膨張させるガスを発生させる、いわゆるパイロ方式等のインフレーターを採用する構成としてもよい。こうした場合にも、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。なお、パイロ方式のインフレーターを採用した場合には、各バッグ室11、12に対応す

necessarily.

Also in such a case, (1) and (2) of above-mentioned Embodiment and an effect given in (4)-(8) are acquired.

**[0071]**

- Make the front duct 14 and the lower bag chamber 11 also connect.

It is good also as composition by which gas is supplied to the front duct 14 through the lower bag chamber 11.

Moreover, it provides the gas path which connects the direct inflator 20 and the front duct 14, and it is sufficient to make it supply gas.

Also in such a case, an effect given in said (1)-(7) is acquired.

**[0072]**

- It is also good also as composition which does not provide the front duct 14.

The effect of said (1) and (3)-(7) is acquired also in such a case.

- It is good also as composition which adopts inflators generating, not only a system equipped with bombs 21 and 22 which also sealed gas like above-mentioned Embodiment also about inflator 20 but another system, for example, the gas which burns a gassing agent and expands a bag, such as what is called a pyro system.

Also in such a case, it can acquire the effect similar to above-mentioned Embodiment.

In addition, when the inflator of a pyro system is adopted, adjusting the quantity of the chemicals corresponding to each bag chambers 11 and 12 can also alter the flow of gas, and it can also attain rationalization of the unfolding speed of

る薬剤の量を調整することでも、ガスの流量を変更して各バッグ室11, 12の展開速度や展開タイミングの適正化を図ることもできる。

each bag chambers 11 and 12, or the unfolding timing.

#### [0073]

・また、上記実施形態では、上下バッグ室11, 12や前後ダクト13, 14を縫製によって分割してバッグ10を形成する構成としたが、布の織りと同時に袋を形成する方法や外周以外の縫製を接着によって行う方法等、他の方法によってバッグ10を形成する構成としてもよい。

#### [0073]

- In above-mentioned Embodiment, it also considered it as the composition which partitions the up-and-down bag chambers 11 and 12 and the back-and-front ducts 13 and 14 by a sewing, and forms bag 10.

However, it is good also as composition which forms bag 10 by the other methods, such as the method of forming a bag simultaneously with the textile of cloth, and a method a bond performs sewings other than a periphery.

#### [0074]

・上記実施形態では、バッグ10やインフレーター20等はシートバック5の側部に收容される構成としたが、これらをドア等の別の場所に收容する構成としてもよい。こうした構成としても、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

#### [0074]

- In above-mentioned Embodiment, bag 10 and inflator 20 grade were taken as the composition accommodated in Seatback's Sb side part.

However, it is good also as composition which accommodates these in somewhere else, such as a door.

Also as such composition, it can acquire the effect similar to above-mentioned Embodiment.

#### [0075]

続いて、上記実施形態から把握できる請求項に記載した発明以外の技術的思想について、それらの効果と共に以下に記載する。

(イ) 車体側部と乗員との間に展開され、乗員の胸部及び頭

#### [0075]

Then, it describes below technical ideas other than the invention as described in the claim which can be grasped from above-mentioned Embodiment with those effects.

(i) It expands between a vehicle-body side part and a passenger, in the side air bag bag which protects a passenger's chest and head,

部を保護するサイドエアバッグ袋体において、前記サイドエアバッグ袋体は、同サイドエアバッグ袋体の下方に形成された下バッグ室と、同下バッグ室の上部に形成された上バッグ室とに分割されて構成され、前記上バッグ室の車体後側には、前記サイドエアバッグ袋体のガス導入口から同上バッグ室の上部へと延伸され、前記ガス導入口から導入されるガスを同上バッグ室の上部に送るための通路となる後ダクトが形成されてなることを特徴とするサイドエアバッグ袋体。

[0076]

上記構成によれば、適切な展開方向あるいは適切な展開位置にて上バッグ室を展開できるようになり、ひいてはサイドエアバッグの保護効果を向上することができるようになる。

[0077]

(ロ) 前記後ダクトの断面は前記上バッグ室の断面よりも小さく設定されてなることを特徴とする(イ)に記載のサイドエアバッグ袋体。上記構成によれば、早急且つ確実に後ダクトを上方に向けて起立させることができるようになり、後ダクトによる上バッグ室の展開方向及び展開位置の規制を更に確実に

said side air bag bag is partitioned and comprised by the lower bag chamber formed under this side air bag bag, and the upper bag chamber formed in the upper part of this lower bag chamber, the vehicle-body rear side of said upper bag chamber draws from the gas introduction port of said side air bag bag to the upper part of a bag chamber same as the above, it comes to form the back duct used as the passage for sending the gas introduced from said gas introduction port to the upper part of a bag chamber same as the above.

The side air bag bag characterized by the above-mentioned.

[0076]

According to the above-mentioned composition, it can expand an upper bag chamber now in the suitable unfolding direction or a suitable unfolding position, as a result, it can improve now the protective effect of a side air bag.

[0077]

(ro) It comes to set up the cross section of said back duct smaller than the cross section of said upper bag chamber.

A side air bag bag given in (i) characterized by the above-mentioned.

According to the above-mentioned composition, it can point a back duct up immediately and certainly, and can make it stand up now.

It can still ensure now regulation of the unfolding direction of the upper bag chamber by

うことができるようになる。また、上バッグ室の断面が大きいため、その保護効果を高く保持することもできる。

**【0078】**

(ハ) (イ) または (ロ) に記載のサイドエアバッグ袋体において、前記サイドエアバッグ袋体の車体前方側には、前記上バッグ室の上部から前記下バッグ室の下部まで延伸されて、前記ガス導入口を通じてガスを導入可能な前ダクトが更に形成されてなることを特徴とするサイドエアバッグ袋体。

**【0079】**

上記構成によれば、ガス導入口を通じて適宜供給されるガスが充填されて内圧が高まった前ダクトによって、車体前方においても上バッグ室を下バッグ室の上方に保持できるようになる。

**【0080】**

(ニ) 前記前ダクトは前記上バッグ室と連通されてなることを特徴とする (ハ) に記載のサイドエアバッグ袋体。上記構成によれば、下バッグ室に対して展開速度に関する要求の小さな上バッグ室から前ダクトにガスが送られるようになる。そのため、下バッグ室の展開速度を高

a back duct, and a unfolding position.

Moreover, since the cross section of an upper bag chamber is big, it can also maintain the protective effect highly.

**[0078]**

(ha) In (i) or a side air bag bag given in (ro), it draws at the vehicle-body ahead side of said side air bag bag from the upper part of said upper bag chamber to the lower part of said lower bag chamber, it comes further to form the front duct which can introduce gas through said gas introduction port.

The side air bag bag characterized by the above-mentioned.

**[0079]**

According to the above-mentioned composition, also in vehicle-body ahead, it can maintain an upper bag chamber now above a lower bag chamber with the front duct with which it filled with the gas suitably supplied through a gas introduction port, and the internal pressure increased.

**[0080]**

(ni) It comes to connect said front duct with said upper bag chamber.

A side air bag bag given in (ha) characterized by the above-mentioned.

According to the above-mentioned composition, gas comes to be sent to a front duct from the small upper bag chamber of the request about unfolding speed to a lower bag chamber.

Therefore, though the unfolding speed of a

く保持しながらも、前ダクトにガスを供給して上バッグ室の展開位置を保持することができるようになる。

**【0081】**

(ホ) 前記前ダクトの断面は前記上バッグ室の断面よりも小さく設定されてなることを特徴とする(ハ)または(ニ)に記載のサイドエアバッグ袋体。上記構成によれば、前ダクトの断面が上バッグ室の断面よりも小さく設定されているため、確実かつ早急に前ダクト内にガスを充填して上バッグ室の展開展開位置を保持することができるようになる。

**【0082】**

(ヘ) (イ)～(ホ)のいずれかに記載のサイドエアバッグ袋体において、前記サイドエアバッグ袋体は、車体前後方向に対応した方向に折り込まれて且つ、上下方向に対応した方向に更に折り込まれた態様にて收容されてなることを特徴とするサイドエアバッグ袋体。

**【0083】**

上記構成によれば、容易かつ早急に後ダクトを起立させることができるようになり、サイドエアバッグを更に適切な態様でもって展開することができるよう

lower bag chamber is maintained highly, it can supply gas to a front duct and can maintain the unfolding position of an upper bag chamber.

**[0081]**

(ho) It comes to set up the cross section of said front duct smaller than the cross section of said upper bag chamber.

A side air bag bag given in (ha) characterized by the above-mentioned, or (ni).

According to the above-mentioned composition, since the cross section of a front duct is set up smaller than the cross section of an upper bag chamber, it can be filled with gas in a front duct certainly and immediately, and can maintain the unfolding unfolding position of an upper bag chamber.

**[0082]**

(ne) In the side air bag bag in any one of (i)-(ho), it comes to accommodate said side air bag bag in the mode which was inserted in in the direction corresponding to a vehicle-body front-back direction, and was further inserted in in the direction corresponding to vertical direction.

The side air bag bag characterized by the above-mentioned.

**[0083]**

According to the above-mentioned composition, it can raise a back duct now easily and immediately, it can expand now that a still more suitable mode is also about a side air bag.

になる。

**【0084】**

(ト) 前記サイドエアバッグ袋体は、車体前後方向に対応した方向に折り込まれるに際して、蛇腹状に折り込まれてなることを特徴とする(ヘ)に記載のサイドエアバッグ袋体。

**[0084]**

(to) It comes to insert in said side air bag bag in a form of bellows when inserting in the direction corresponding to a vehicle-body front-back direction.

A side air bag bag given in (he) characterized by the above-mentioned.

**【0085】**

上記構成によれば、上バッグ室及び下バッグ室を容易かつ早急に車体前後方向に展開できるようになり、サイドエアバッグを更に適切な態様でもって展開することができるようになる。

**[0085]**

According to the above-mentioned composition, it can expand now easily and immediately an upper bag chamber and a lower bag chamber to a vehicle-body front-back direction, it can expand now that a still more suitable mode is also about a side air bag.

**【0086】****【発明の効果】**

請求項1に記載の発明によれば、適切な展開方向あるいは適切な展開位置にて上バッグ室を展開できるようになり、ひいてはサイドエアバッグの保護効果を向上することができるようになる。

**[0086]****[ADVANTAGE OF THE INVENTION]**

According to invention of Claim 1, it can expand an upper bag chamber now in the suitable unfolding direction or a suitable unfolding position, as a result, it can improve now the protective effect of a side air bag.

**【0087】**

また、請求項2に記載の発明によれば、早急且つ確実に後ダクトを上方に向けて起立させることができるようになり、後ダクトによる上バッグ室の展開方向及び展開位置の規制を更に確実

**[0087]**

Moreover, according to invention of Claim 2, it can point a back duct up immediately and certainly, and can make it stand up now.

It can still ensure now regulation of the unfolding direction of the upper bag chamber by a back duct, and a unfolding position.

に行うことができるようになる。また、上バッグ室の断面が大きなため、その保護効果を高く保持することもできる。

**【0088】**

また、請求項3に記載の発明によれば、ガスが充填されて内圧が高まった前ダクトによって、車体前方においても上バッグ室を下バッグ室の上方に保持できるようになる。

**【0089】**

また、請求項4に記載の発明によれば、下バッグ室に対して展開速度に関する要求の小さな上バッグ室から前ダクトにガスが送られるようになる。そのため、下バッグ室の展開速度を高く保持しながらも、前ダクトにガスを供給して上バッグ室の展開位置を保持することができるようになる。

**【0090】**

また、請求項5に記載の発明によれば、前ダクトの断面が上バッグ室の断面よりも小さく設定されているため、確実にかつ早急に前ダクト内にガスを充填して上バッグ室の展開位置を保持することができるようになる。

**【0091】**

Moreover, since the cross section of an upper bag chamber is big, it can also maintain the protective effect highly.

**[0088]**

Moreover, according to invention of Claim 3, also in vehicle-body ahead, it can maintain an upper bag chamber now above a lower bag chamber with the front duct with which it filled with gas and the internal pressure increased.

**[0089]**

Moreover, according to invention of Claim 4, gas comes to be sent to a front duct from the small upper bag chamber of the request about unfolding speed to a lower bag chamber.

Therefore, though the unfolding speed of a lower bag chamber is maintained highly, it can supply gas to a front duct and can maintain the unfolding position of an upper bag chamber.

**[0090]**

Moreover, according to invention of Claim 5, since the cross section of a front duct is set up smaller than the cross section of an upper bag chamber, it can be filled with gas in a front duct certainly and immediately, and can maintain the unfolding position of an upper bag chamber.

**[0091]**



また、請求項 6 に記載の発明によれば、容易かつ早急に後ダクトを起立させることができるようになり、サイドエアバッグを更に適切な態様でもって展開することができるようになる。

## 【0092】

また、請求項 7 に記載の発明によれば、上バッグ室及び下バッグ室を容易かつ早急に車体前後方向に展開できるようになり、サイドエアバッグを更に適切な態様でもって展開することができるようになる。

## 【0093】

また、請求項 8 に記載の発明によれば、上バッグ室と下バッグ室とについて各々独立したボンベ及びガス流出ノズルを設け、各バッグ室に供給するガスの流量をそれぞれ異ならしめることで、各バッグ室をそれぞれ適切な速度でもって展開させることができるようになり、ひいてはサイドエアバッグ装置の保護効果を更に向上することができるようになる。

## 【0094】

また、請求項 9 に記載の発明によれば、上バッグ室と下バッグ室とについて各々独立したボンベ及びガス流出ノズルを設け、各バッグ室にガスを供給するボ

Moreover, according to invention of Claim 6, it can raise a back duct now easily and immediately, it can expand now that a still more suitable mode is also about a side air bag.

## [0092]

Moreover, according to invention of Claim 7, it can expand now easily and immediately an upper bag chamber and a lower bag chamber in a vehicle-body front-back direction, it can expand now that a still more suitable mode is also about a side air bag.

## [0093]

Moreover, according to invention of Claim 8, it can provide the bomb and effluence-of-gas nozzle which each became independent about the upper bag chamber and the lower bag chamber, and can develop now the flow of the gas which it supplies to each bag chamber because you make it each differ, as it is also at a respectively suitable speed about each bag chamber, as a result, it can improve now the protective effect of a side air bag apparatus further.

## [0094]

Moreover, according to invention of Claim 9, it can provide the bomb and effluence-of-gas nozzle which each became independent about the upper bag chamber and the lower bag chamber, and as the simple composition which

ンベの内圧をそれぞれ異ならしめるだけの簡易な構成でもって、各バッグ室をそれぞれ適切な速度あるいはタイミングでもって展開させることができるようになり、ひいてはサイドエアバッグ装置の保護効果を更に向上することができるようになる。

it makes each differ being, can develop now the internal pressure of the bomb which supplies gas to each bag chamber as a respectively suitable speed or the respectively suitable timing is also about each bag chamber, as a result, it can improve now the protective effect of a side air bag apparatus further.

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS】

##### 【図 1】

本発明にかかるサイドエアバッグ装置の一実施形態のバッグ展開態様を示す概略側面図。

##### 【FIG. 1】

The outline side view showing the bag unfolding mode of the one embodiment of the side air bag apparatus concerning this invention.

##### 【図 2】

同サイドエアバッグ装置の図 1 における II-II 線断面図。

##### 【FIG. 2】

II-II sectional view taken on the line in FIG. 1 of this side air bag apparatus.

##### 【図 3】

同サイドエアバッグ装置の分解構造を示す斜視図。

##### 【FIG. 3】

The perspective diagram showing the decomposition structure of this side air bag apparatus.

##### 【図 4】

同サイドエアバッグ装置のバッグの折り込み手順を示す略図。

##### 【FIG. 4】

Schematic drawing showing the folding-in procedure of the bag of this side air bag apparatus.

##### 【図 5】

同サイドエアバッグ装置のインフレータの構造を示す断面図。

##### 【FIG. 5】

Sectional drawing showing the structure of the inflator of this side air bag apparatus.

##### 【図 6】

##### 【FIG. 6】

同サイドエアバッグ装置の配設態様を示す図1のIV-IV線拡大断面図。

The IV-IV line expanded sectional view of FIG. 1 showing the arrangement mode of this side air bag apparatus.

**【図7】**

従来のサイドエアバッグ装置の展開態様を示す概略側面図。

**[FIG. 7]**

The outline side view showing the unfolding mode of the side air bag apparatus of the past.

**【符号の説明】**

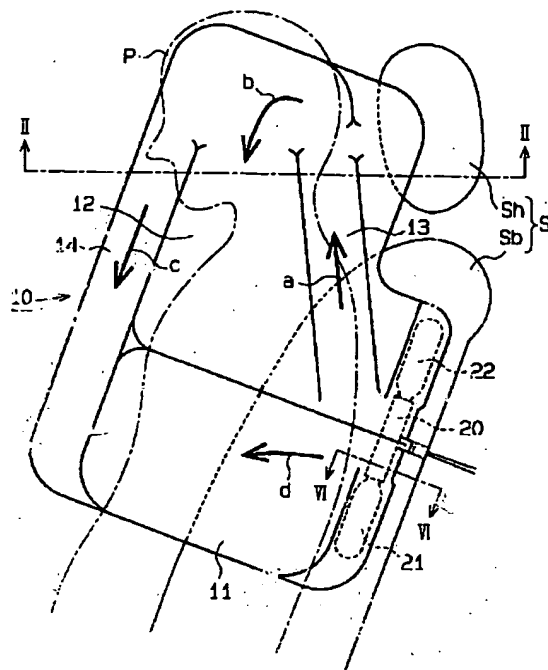
10…バッグ、11…下バッグ室、12…上バッグ室、13…後ダクト、14…前ダクト、15…取り付け穴、20…インフレーター、21…ボンベ（下バッグ室用）、22…ボンベ（上バッグ室用）、26、27…ガス流出ノズル、P…乗員、S…シート、Sb…シートバック、Sh…ヘッドレスト。

**[DESCRIPTION OF SYMBOLS]**

10... a bag and 11... a lower bag chamber and 12... a upper bag chamber and 13... an rear duct and 14... a front duct and 15... an installation hole and 20... an inflator and 21... a bomb (for lower bag chambers), and 22... a bomb (for upper bag chambers), and 26 and 27... an effluence-of-gas nozzle and P... a passenger and S... a seat and Sb... a seatback and Sh... a headrest.

【図 1】

[FIG. 1]

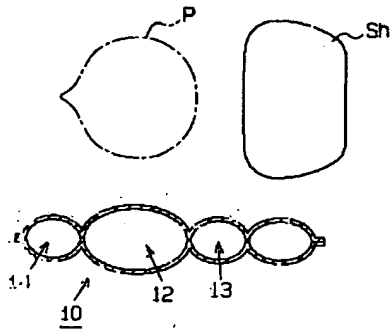


- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 10-エアバッグ本体 | 20-インフレーター      |
| 11-下バッグ室   | 21-ボンベ (下バッグ室用) |
| 12-上バッグ室   | 22-ボンベ (上バッグ室用) |
| 13-後ダクト    | S-シート           |
| 14-前ダクト    | P-乗員            |

- 10: Air bag body
- 11: Lower bag chamber
- 12: Upper bag chamber
- 13: Rear duct
- 14: Front duct
- 20: Inflator
- 21: Bomb (for lower bag chambers)
- 22: Bomb (for upper bag chambers)
- S: Seat
- P: Passenger

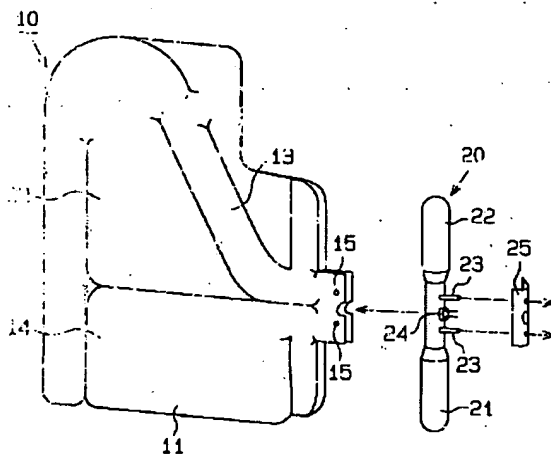
【図 2】

[FIG. 2]



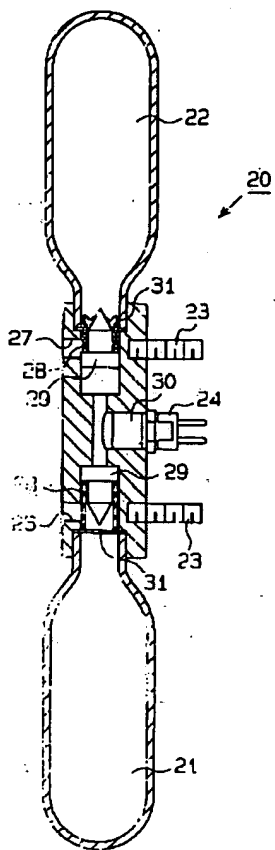
【図 3】

[FIG. 3]



【図 5】

[FIG. 5]



【図 4】

**[FIG. 4]**

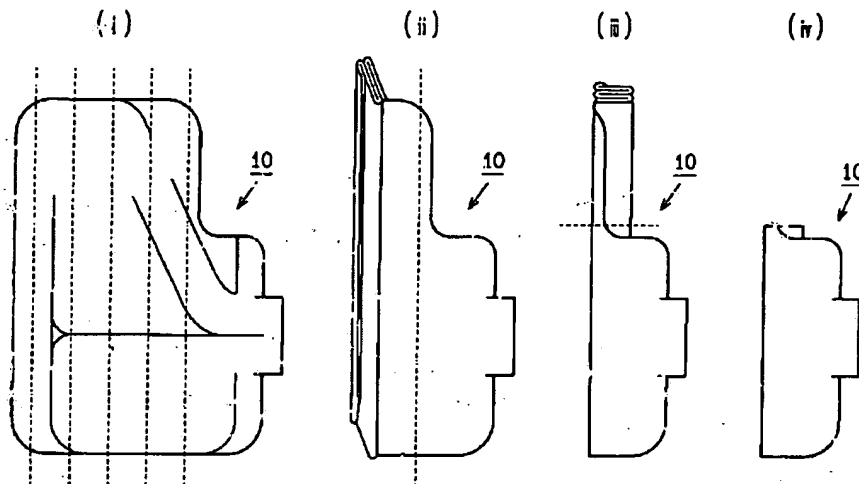
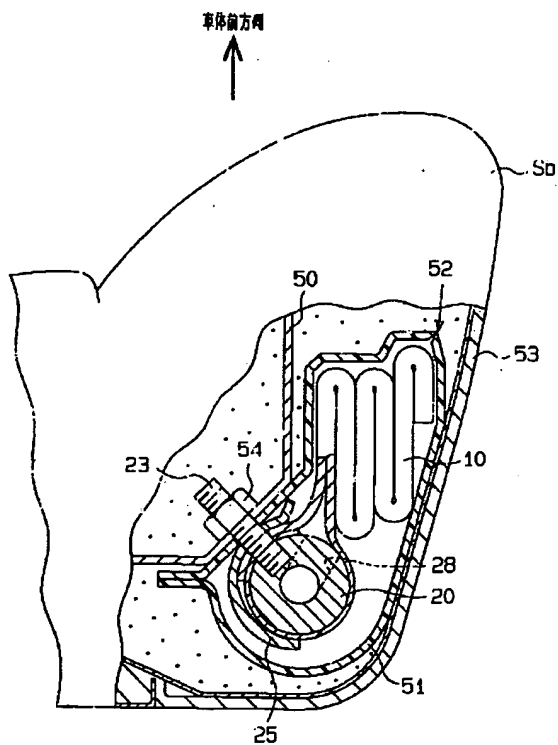


图 6!

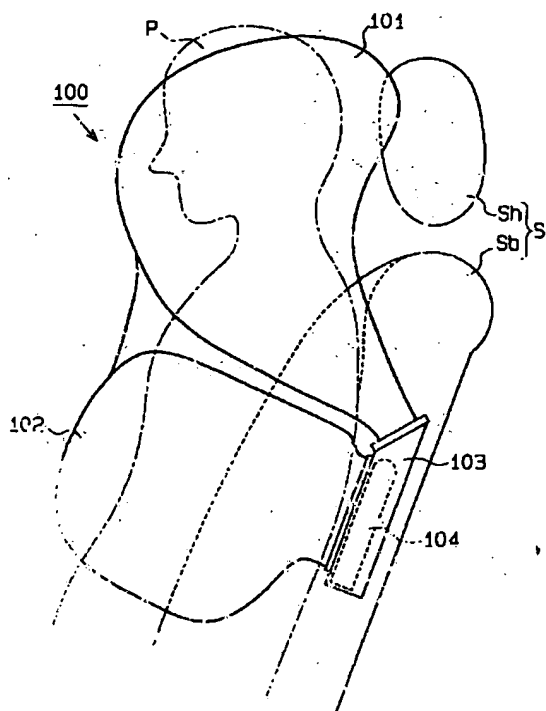
[FIG. 6]



車体前方向: Vehicle-body front side direction

【図 7】

[FIG. 7]





## **THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS**

*Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website:

["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)

["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)